

Hybridizer | Manual de funcionamiento del Hybridizer



Hybridizer | Manual de funcionamiento del Hybridizer

Número de documento 0003062

Revisión C

Julio 2007

Para uso en DIAGNÓSTICO *IN VITRO*



Dako Colorado, Inc.
4850 Innovation Drive
Ft. Collins, CO 80525 USA
970-226-2200

Dako Hybridizer (120 V) - Code No. S2450
Dako Hybridizer (240 V) - Code No. S2451
Dako Hybridizer Control Strips - Code No. S2452

Información de contacto:

Fabricante

Dako Colorado, Inc.

4850 Innovation Drive

Fort Collins, CO 80528 USA

www.dako.com

Sede principal:

Dako Denmark A/S

Produktionsvej 42

DK-2600 Glostrup Denmark

www.dako.com

Recursos para el usuario

Para obtener la información más reciente sobre los productos y servicios de Dako, visite el sitio Web de Dako en la dirección: http://www.dako.com

Asistencia al cliente

Póngase en contacto con su representante local de Dako para obtener asistencia al cliente. Para obtener información actualizada sobre la asistencia técnica, visite el sitio Web de Dako.

Objetivos de este documento

Este documento contiene información básica sobre el uso y el funcionamiento del Hybridizer. En él se supone que usted ha recibido una formación básica sobre el equipo. Póngase en contacto con su representante de Dako para solicitar la información que no se proporciona en el manual.

Contenido | Manual de funcionamiento del Hybridizer

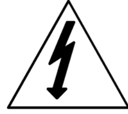
Uso del manual

El presente manual y las etiquetas del producto contienen la información necesaria para manejar el dispositivo Hybridizer y realizar su mantenimiento.

Las notas aparecen en cursiva para resaltar la información. Si la información requiere una atención especial, junto al texto en cursiva aparecerá el siguiente símbolo de atención:



Preste atención a las instrucciones que acompañan a estas notas y símbolos, y respete además las prácticas de laboratorio estándar de su lugar de trabajo y de los organismos reguladores. La tabla siguiente enumera los avisos de ATENCIÓN/ADVERTENCIA de Hybridizer.

	*ADVERTENCIA - Instalación para Norteamérica: El cable de red eléctrica debe conectarse a una salida de CA adecuada.*
	ADVERTENCIA - Fuera de Norteamérica: Compruebe que el cable de red eléctrica suministrado es compatible con el sistema eléctrico local. *Instalación para la UE:* *Utilice un cable de alimentación con un conector hembra IEC320/CEE22 y un conector macho adecuado a la salida de potencia utilizada. El cable debe cumplir los estándares CE.*
	ATENCIÓN: Desenchufe el dispositivo Hybridizer de la salida de la pared antes de realizar el mantenimiento.
	ADVERTENCIA: No exponga el dispositivo Hybridizer a ácidos fuertes o concentrados, bases, ésteres, hidrocarburos aromáticos o halogenados, acetonas o agentes oxidantes fuertes.
	*RIESGO BIOLÓGICO: Adopte las medidas de precaución universales para la manipulación de las muestras, independientemente de que la muestra contenga un agente infeccioso o no.*
	*ATENCIÓN - Riesgo de descarga eléctrica: Las piezas del instrumento no requieren reparación por parte del usuario. La extracción de la carcasa puede provocar un voltaje potencialmente peligroso. La reparación sólo debe efectuarla el personal cualificado de Dako.*
	*ATENCIÓN - Superficie caliente: La superficie interior del instrumento puede estar CALIENTE; preste atención para evitar quemaduras.*

Utilice el sistema según su uso previsto. Una utilización inapropiada de Hybridizer puede dañar el sistema, causar resultados erróneos o anular la garantía del producto.

Sección 1 | Desembalaje e instalación

Inspección del embalaje

Hybridizer y los accesorios se suministran en una caja de cartón. Si el instrumento o los accesorios han sufrido daños durante el transporte, comuníquelo de inmediato al transportista.

Nota: *Conserve la caja y los componentes de embalaje para facilitar la devolución en el caso de requerir reparación.*

Comprobación del contenido

El paquete contiene:
un dispositivo Hybridizer S 2450 (120V) o S 2451 (240V)
un cable de red eléctrica
un Manual 30195
un CD (Manual e instrucciones de uso de las Tiras de Control de la Humedad) 30196
un paquete de Humidity Control Strips (tiras de control de humedad) S 2452

Instalación de Hybridizer

1. Coloque el dispositivo Hybridizer sobre una superficie plana adecuada para instrumentos de laboratorio.
2. Hybridizer dispone de un ventilador de aspiración ubicado en el fondo y una salida de ventilación en la parte trasera; compruebe que estas partes no estén obstruidas.
3. Mantenga alejado el dispositivo Hybridizer de la luz solar directa y de fuentes de frío o calor.
4. Compruebe los requisitos de voltaje en la etiqueta del número de serie, en la parte trasera del instrumento.

Conexión a la red eléctrica

Enchufe el instrumento a la salida correspondiente con el voltaje y la frecuencia que se indican en la etiqueta del número de serie. El interruptor de corriente principal se encuentra en la parte trasera del instrumento, junto al módulo de entrada de corriente al cable.



***ADVERTENCIA - Instalación para Norteamérica**: El cable de red eléctrica debe conectarse a una salida de CA adecuada.*



***ADVERTENCIA - Fuera de Norteamérica:** Compruebe que el cable de red eléctrica suministrado es compatible con el sistema eléctrico local.*

***Instalación para la UE:** Utilice un cable de alimentación con un conector hembra IEC320/CEE22 y un conector macho adecuado a la salida de potencia utilizada. El cable debe cumplir los estándares CE.*

Sección 2 | Introducción general del sistema

Principio y uso previsto

IVD Instrumento para uso en diagnóstico in vitro para desnaturalizar e hibridar sondas en muestras sobre portaobjetos (microscópicos de cristal.)

Hybridizer es una pequeña placa caliente con tapa controlada por un micro-procesador. Hybridizer puede guardar hasta 40 programas, con 3 opciones de funcionamiento; Desnaturalización e hibridación, Sólo hibridación o Temperatura fijada. Tiene capacidad para 12 portaobjetos y permite una temperatura máxima de 99°C. El instrumento se encuentra en la lista UL / CUL y dispone de la marca CE.

Símbolos y definiciones

▲	Arriba	Mueve el cursor hacia arriba; introduce un carácter A-Z para el nombre del programa.
▼	Abajo	Mueve el cursor hacia abajo; introduce un carácter A-Z para el nombre del programa.
↵	Intro	Acepta o entra.
◄	Atrás	Desplaza el cursor a la pantalla anterior.
(Stop)	Stop	Finaliza un programa en curso.
8	0-9	Introduce un valor numérico para el tiempo y la temperatura o para el nombre de un programa.

Teclado y pantalla del menú principal



Símbolos y definiciones (continuación)

Abreviaturas de la pantalla	
PGM:	Programa
Desnat:	Desnaturalización
Hibrid.:	Hibridación
Temp:	Temperatura
t:	Tiempo
t total hibrid:	Tiempo total de hibridación
Enf. hibrid	Enfriamiento a temperatura de hibridación
Calent hibrid:	Calentando a temperatura de hibridación
Calent a fijada:	Calentando a temperatura fijada (-- °C)

REF	Número de producto/referencia	Indica el número de producto/catálogo.
	Atención	Indicación de atención/advertencia, lea las instrucciones detenidamente.
	Limitación de temperatura	Indica el intervalo de condiciones de almacenamiento.
EC REP	Representante de la CE	Representante autorizado de la Comunidad europea
IVD	Para uso en diagnóstico in vitro	Aclara que el instrumento es sólo para uso diagnóstico in vitro.
NON STERILE	No estéril	Indica que el producto no es estéril.
S N	Número de serie	Indica el código del número de serie del instrumento.
	Consulte las instrucciones	Consulte el manual de instrucciones para obtener más información.
	Fabricado por	Indica el fabricante del dispositivo.
	RAEE	Eliminación correcta de este producto – (de acuerdo con la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) aplicable en la Unión Europea y otros países europeos que utilizan otros sistemas de recuperación). Póngase en contacto con un representante de Dako acerca de la eliminación del equipo al final de su vida útil. Este producto no debe ser mezclado con otros residuos comerciales para su eliminación.

Indicadores sonoros

Un pitido: Cuando se pulsan las teclas apropiadas.

Dos pitidos rápidos: Cuando se acepta un campo y el cursor se mueve al campo siguiente.

Cinco pitidos a intervalos de 0,5 segundos: Cuando se completa un proceso.

Indicadores sonoros de error

Tres pitidos cortos: Cuando se pulsa una tecla incorrecta o sin función.

Pitido de tono bajo: Cuando se intenta introducir un valor fuera del intervalo aceptable.

Pitido continuo: El instrumento no está funcionando con un intervalo o condición de programa aceptables. Desconecte el interruptor de corriente principal y reinicie el instrumento. Si el pitido continúa, detenga su uso y póngase en contracto con el servicio de atención al cliente de Dako.

Mensajes de error

Si el instrumento no puede alcanzar una temperatura fijada mediante calentamiento en un período de 10 minutos, aparecerá un mensaje de error que indica al usuario que desconecte la unidad y se ponga en contacto con el servicio técnico. En esta situación se escuchará un pitido constante.

```
¡ERROR DEL SISTEMA!

¡APAGUE LA UNIDAD!
CONSULTE AL S. TÉCNICO
```

Si el instrumento no puede medir la temperatura, el software desconectará automáticamente el calentamiento. Aparecerá un mensaje de error para indicar al usuario que desconecte la unidad y se ponga en contacto con el servicio técnico. En esta situación se escuchará un pitido constante.

```
¡ERROR DEL SISTEMA!

¡APAGUE LA UNIDAD!
CONSULTE AL S. TÉCNICO
```

Condición de temperatura ambiente elevada:

El instrumento intentará alcanzar las temperaturas fijadas para el proceso. No obstante, si el ventilador de refrigeración no puede alcanzar la temperatura fijada en un período de 10 minutos, aparecerá un mensaje de error para indicar al usuario que la temperatura ambiente es elevada. En esta situación se escuchará un pitido constante. El cronómetro continuará contando. En la pantalla aparecerá la temperatura actual. El usuario puede anular el proceso si pulsa el botón “Stop”. A continuación aparece una pantalla nueva para confirmar la anulación.

Para Sólo hibridación:

```
Espere

Enfr. hibrid. --°C
Temp. actual:  --°C
```

“¡Temp. Amb. Elevada!” se ilumina intermitentemente en la línea “Temp. actual”.

Para Temperatura fijada:

```
Espere

Enfr a fijada --°C
Temp. actual:  --°C
```

“¡Temp. Amb. Elevada!” se ilumina intermitentemente en la línea “Temp. actual”.

Mensaje de la pantalla de anulación:

```
ANULANDO
¿Está seguro?
No
Sí - Menú principal
```

Si la temperatura ambiente varía durante un proceso y la temperatura fijada para el procesamiento varía más de la especificación +/- 1°C durante más de 2 minutos, aparece un mensaje de error que informa al usuario de que la temperatura ambiente es elevada. En esta situación se escuchará un pitido constante. El cronómetro continuará contando. En la pantalla aparecerá la temperatura actual. El usuario puede anular el proceso si pulsa el botón "Stop". A continuación aparece una pantalla nueva para confirmar la anulación.

Sólo hibridación:

```
PGM -- nom.xxxx
Hibrid. en curso
Hibrid. -- °C --:--
Temp. actual: --°C
```

"¡Temp. Amb. Elevada!" se ilumina intermitentemente en la línea "Hibrid. en curso".

Temperatura fijada:

```
PGM - nom. xxxxxx
Temp. fijada --°C
Rest crono 00:00:00
Fin/Menú principal
```

"¡Temp. Amb. Elevada!" se ilumina intermitentemente en la línea "Temp. fijada".

Mensaje de la pantalla de anulación:

```
ANULANDO
¿Está seguro?
No
Sí - Menú principal
```

Si la temperatura ambiente varía después de completar un proceso, pero antes de que el usuario extraiga los portaobjetos, y la temperatura fijada para el procesamiento varía más de la especificación +/- 1°C durante más de 2 minutos, aparece un mensaje de error que informa al usuario de que la temperatura ambiente es elevada. En esta situación se escuchará un pitido constante. El cronómetro continuará contando. En la pantalla aparecerá la temperatura actual. El usuario puede anular el proceso si pulsa el botón **“Stop”**. A continuación aparece una pantalla nueva para confirmar la anulación.

Sólo hibridación:

```
PGM - nom. xxxxxx
PROCESO COMPLETO
t total hibr --:--
Fin/Menú principal
```

“¡Temp. Amb. Elevada!” se ilumina intermitentemente en la línea “PROCESO COMPLETO”.

Mensaje de la pantalla de anulación:

```
ANULANDO
¿Está seguro?
No
Sí - Menú principal
```

Si se han creado o editado 40 programas, el software bloqueará el modo **“Crear”** en la pantalla del menú principal. De esta forma, los usuarios sólo podrán editar los programas existentes.

```
Ejecutar un PGM
Editar un PGM

Temp. actual: --°C
```

Sección 3 | Programación

Abrir y cerrar la tapa



La placa puede estar caliente. Preste atención y compruebe la temperatura en la pantalla antes de manipular los portaobjetos. Puede quemarse si no toma las precauciones adecuadas.



Las depresiones ubicadas a cada lado de la tapa permiten al usuario levantar la tapa. Es posible que la tapa presente resistencia al abrirla. Para cerrarla, siga las instrucciones en orden inverso. Compruebe que la parte frontal está completamente bajada y que no hay obstrucciones que impidan que la junta selle la base de la carcasa.

Encendido de la unidad

El interruptor de corriente principal de Hybridizer está situado en el panel trasero. Compruebe que la unidad está enchufada a la salida correcta. Coloque el interruptor en la posición de encendido **"ON"**. El instrumento emitirá unos pitidos para indicar que se ha encendido. A continuación, el ventilador se pone en marcha y se inicia el calentamiento de la placa . En la pantalla aparece el menú principal cuando el instrumento llegue a la temperatura establecida por defecto (37°C).
I = ON O=OFF

```
Ejecutar un PGM
Editar un PGM
Crear un PGM
Temp. actual: 37°C
```

Introducción general

Hybridizer puede guardar 40 programas distintos. Los programas pueden ser de uno de los tres tipos disponibles:

- Desnaturalización e hibridación (Desnat. e hibrid.),
- Sólo hibridación o
- Temperatura fijada

```
Selecc. tipo de PGM
Desnat. e hibrid.
Sólo hibridación
Temperatura fijada
```

El proceso de programación es muy sencillo. Seleccione un tipo de programa y siga las instrucciones de la pantalla para introducir los tiempos de ejecución y las temperaturas fijadas. Hybridizer mantiene las temperaturas fijadas durante la duración del proceso.

Nota: Al final del programa aparece el mensaje **“Proceso completo”**. La temperatura se mantiene y el cronómetro continúa funcionando hasta que se acepta Fin/Menú principal pulsando el botón **“Intro”**.

Nota: Si se han utilizado todos los números de los 40 programas, la línea **”Crear un PGM”** no aparecerá en el menú principal. Deberá editar un programa existente. Consulte el apartado 5 para obtener información más detallada.

Crear un programa de Desnaturalización e hibridación (Desnatur. e hibrid.)

Encienda la unidad y espere a que aparezca la pantalla del menú principal. Use las flechas de desplazamiento para mover el cursor hasta la opción **“Crear un PGM”** y pulse **“Intro”** para aceptar.

El cursor resaltará la línea **“Desnatur. e hibrid.”**; pulse **“Intro”** para aceptar.

Hybridizer avanzará hasta el número del siguiente programa disponible.

```
PGM 01: nom.xxxx
Introd.  Temp. y t.
Desnat.: 50°C    :00
Hibrid.: 30°C  00:00
```

Hybridizer permite crear un nombre de programa. El cursor resalta la primera posición de caracteres del nombre. Use las flechas de desplazamiento para moverse por el conjunto de caracteres y presione el botón **“Intro”** para aceptar los caracteres. Debe rellenar las 10 posiciones de caracteres. Presione el botón **“Intro”** para aceptar caracteres en blanco. Puede utilizar el teclado numérico 0-9 para introducir caracteres numéricos.

Conjunto de caracteres: A-Z; 0-9; punto, - y espacio (botón **“Intro”** o mover flecha).

El cursor avanzará hasta la línea **“Temp. desnat.”**. Escriba un valor de temperatura de dos dígitos en grados Celsius (50-99°C) con el teclado numérico.

El cursor avanzará hasta **“Tiempo desnat.”**. Escriba un valor de tiempo de dos dígitos en minutos (0 - 30) con el teclado numérico.

El cursor avanzará hasta **“Temp. hibrid.”**. Escriba un valor de temperatura de dos dígitos en grados Celsius (30-70°C) con el teclado numérico. Para realizar una hibridación a temperatura ambiente (temperatura ambiente + 5°C), introduzca el valor 00.

El cursor avanzará hasta **“Tiempo hibrid.”**. Escriba un valor de tiempo de dos dígitos en horas (0-99) seguido de un valor de dos dígitos en minutos (0-59) con el teclado numérico.

En la pantalla aparecerán los valores introducidos del programa. El cursor resaltará la línea **“INTRO para aceptar”**.

```
Desnat.: 82°C  :05
Hibrid.: 45°C 20:00
INTRO para aceptar
STOP para anular
```

Presione el botón **“Intro”** para aceptar los valores del programa o bien presione el botón **“Hacia atrás”** para volver a la pantalla anterior y modificar los valores. También puede pulsar el botón **“Stop”** para anular.

Nota: *Cuando se acepta el programa, éste se guarda con el nombre y número de programa asignados.*

Crear un programa de Sólo hibridación

Encienda la unidad y espere a que aparezca la pantalla del menú principal. Use las flechas de desplazamiento para mover el cursor hasta la opción **“Crear un PGM”** y pulse **“Intro”** para aceptar. Desplace el cursor con las flechas de desplazamiento hasta la línea **“Sólo hibridación”** y pulse el botón **“Intro”** para aceptar.

Hybridizer avanzará hasta el número del siguiente programa disponible.

```
PGM 02: nom.xxxx

Introd  Temp. y  t.
Hibrid.:30°C   00:00
```

Hybridizer permite crear un nombre de programa. El cursor resalta la primera posición de caracteres del nombre. Use las flechas de desplazamiento para moverse por el conjunto de caracteres y presione el botón **“Intro”** para aceptar los caracteres. Debe rellenar las 10 posiciones de caracteres. Presione el botón **“Intro”** para aceptar caracteres en blanco. Puede utilizar el teclado numérico 0-9 para introducir caracteres numéricos.

Conjunto de caracteres: A-Z; 0-9; punto, - y espacio (botón **“Intro”** o mover flecha).

El cursor avanzará hasta **“Temp. hibrid.”** Escriba un valor de temperatura de dos dígitos en grados Celsius (30-70°C) con el teclado numérico. El instrumento permite mantener una temperatura de 30°C o temperatura ambiente + 5ºC (si esta es mayor de 30ºC) para la temperatura de hibridación más baja. Para realizar una hibridación a temperatura ambiente (temperatura ambiente + 5ºC), introduzca el valor 00.

El cursor avanzará hasta **“Tiempo hibrid.”** Escriba un valor de tiempo de dos dígitos en horas (0-99) seguido de un valor de dos dígitos en minutos (0-59) con el teclado numérico.

En la pantalla aparecerán los valores introducidos del programa. El cursor resaltará la línea **“INTRO para aceptar”**.

```
PGM 02   EBV
Hibrid.:55°C  01:30
INTRO para aceptar
STOP para anular
```

Presione el botón **“Intro”** para aceptar los valores del programa o bien presione el botón **“Hacia atrás”** para volver a la pantalla anterior y modificar los valores. También puede pulsar el botón **“Stop”** para anular.

Nota: *Cuando se acepta el programa, éste se guarda con el nombre y número de programa asignados.*

Crear un programa de Temperatura fijada

Use las flechas de desplazamiento para mover el cursor hasta la opción **“Crear un PGM”** y pulse **“Intro”** para aceptar.

Desplace el cursor con las flechas de desplazamiento hasta la línea **“Temperatura fijada”** y pulse el botón **“Intro”** para aceptar.

Hybridizer avanzará hasta el número del siguiente programa disponible.

```
PGM 03: nom. xxxx

Introd. Temperatura
Fijada: 30°C
```

Hybridizer permite crear un nombre de programa. El cursor resalta la primera posición de caracteres del nombre. Use las flechas de desplazamiento para moverse por el conjunto de caracteres y presione el botón **“Intro”** para aceptar los caracteres. Debe rellenar las 10 posiciones de caracteres. Presione el botón **“Intro”** para aceptar caracteres en blanco. Puede utilizar el teclado numérico 0-9 para introducir caracteres numéricos.

Conjunto de caracteres: A-Z; 0-9; punto, - y espacio (botón **“Intro”** o mover flecha).

El cursor avanzará hasta **“Temperatura fijada”**. Escriba un valor de temperatura de dos dígitos en grados Celsius (30-99°C) con el teclado numérico. El instrumento acepta una temperatura de 30°C o temperatura ambiente + 5°C (la que sea mayor) para la temperatura fijada más baja. Para obtener una temperatura ambiente fijada (temperatura ambiente + 5ºC), introduzca el valor 00.

En la pantalla aparecerán los valores introducidos del programa. El cursor resaltará la línea **“INTRO para aceptar”**.

```
PGM 03   Appl
Fijada:  65°C
INTRO para aceptar
STOP para anular
```

Presione el botón **“Intro”** para aceptar los valores del programa o bien presione el botón **“Hacia atrás”** para volver a la pantalla anterior y modificar los valores. También puede pulsar el botón **“Stop”** para anular.

Nota: *Cuando se acepta el programa, éste se guarda con el nombre y número de programa asignados.*

Sección 4 | Instrucciones de funcionamiento

Abrir y cerrar la tapa



La placa puede estar caliente. Preste atención y compruebe la temperatura en la pantalla antes de manipular los portaobjetos. Puede quemarse si no toma las precauciones adecuadas.



Las depresiones ubicadas a cada lado de la tapa permiten al usuario levantar la tapa. Es posible que la tapa presente resistencia al abrirla. Para cerrarla, siga las instrucciones en orden inverso. Compruebe que la parte frontal está completamente bajada y que no hay obstrucciones que impidan que la junta selle la base de la carcasa.

Encendido de la unidad

El interruptor de corriente principal de Hybridizer está situado en el panel trasero. Compruebe que la unidad está enchufada a la salida correcta. Coloque el interruptor en la posición de encendido **“ON”**. El instrumento emitirá unos pitidos para indicar que se ha encendido. A continuación, el ventilador se pone en marcha y se inicia el calentamiento de la placa. En la pantalla aparece el menú principal cuando el instrumento llegue a la temperatura establecida por defecto (37ºC).
I = ON O=OFF

```
Ejecutar un PGM
Editar un PGM
Crear un PGM
Temp. actual: 37°C
```

Ejecutar un programa de Desnaturalización e hibridación (Desnat. e hibrid.)

Encienda la unidad y espere a que aparezca la pantalla del menú principal. El cursor resaltará la línea **“Ejecutar un PGM”**.

Presione el botón **“Intro”** para aceptar.

Muévase con las flechas de desplazamiento por los números de programas del 1 al 40 o por los nombres de programas. Si no hay ningún programa guardado, consulte el apartado de programación de este manual. Para aceptar, pulse el botón **“Intro”**.

```
Introducir n° de PGM
o buscar con flechas

PGM 01   HER2
```

En la pantalla se confirma el número o nombre del programa y los tiempos y temperaturas de desnaturalización e hibridación. El cursor resaltará la línea **“Ejecutar un PGM”**.

```
PGM 01  HER2
82°C :05; 45°C 20:00
Ejecutar PGM
Menú principal
```

Presione el botón **“Intro”** para aceptar.

En la pantalla aparece el mensaje **“Añd preps-Cerrar tapa”**. Antes de añadir portaobjetos, introduzca dos Humidity Control Strips dentro de la tapa de portaobjetos. Después de añadir los portaobjetos, saturar las tiras con agua destilada o similar (aprox. 13 ml para tiras secas) y cerrar la tapa).

El cursor resaltará la línea **“Inicio”**. Presione el botón **“Intro”** para aceptar.

```
PGM 01  HER2
Añd preps - Cerrar tapa
Inicio
Menú principal
```

(Para volver al menú principal, desplace el cursor hasta resaltar la línea **“Menú principal”** y pulse **“Intro”**). En la pantalla aparecerá la temperatura actual de los portaobjetos.

```
PGM 01  HER2
**Calentando**
Desnat.: 82°C  :05
Temp. actual:  42°C
```

Cuando la temperatura alcanza el punto de desnaturalización fijado, Hybridizer emitirá dos pitidos y comenzará la cuenta atrás del tiempo de desnaturalización desde el tiempo fijado.

```
PGM 01   HER2
Desnat. en curso
Desnat.: 82°C  02:28
Temp. actual:  82°C
```

Hybridizer se enfría automáticamente a la temperatura de hibridación fijada cuando se haya completado la desnaturalización.

```
Espere

Enf. hibrid. 45°C
Temp. actual:58°C
```

"¡Temp. Amb. Elevada!" se ilumina
intermitentemente en la línea "Temp. actual".

Comienza la cuenta atrás del tiempo de hibridación desde el tiempo fijado una vez que la temperatura alcanza el punto de hibridación fijado.

```
PGM 01   HER2
Hibrid. en curso
Hibrid.: 45°C  12:48
Temp. actual:  45°C
```

Cuando el programa finalice, Hybridizer emitirá cinco pitidos y en la pantalla aparecerá el mensaje **"PROCESO COMPLETO"**. La temperatura de hibridación se mantiene hasta que se acepta **"Fin/Menú principal"** al pulsar el botón **"Intro"**. Antes de pulsar el botón **"Intro"**, retire los portaobjetos para procesarlos posteriormente. Si no acepta el mensaje **"Fin/Menú principal"** un minuto después de la finalización del programa, el tiempo de hibridación comenzará a contar el tiempo total a la temperatura de hibridación.

```
PGM 01   HER2
PROCESO COMPLETO
t total hibrid. 21:05
Fin/Menú principal
```

Ejecutar un programa de Sólo hibridación

Encienda la unidad y espere a que aparezca la pantalla del menú principal. El cursor resaltará la línea **"Ejecutar un PGM"**. Presione el botón **"Intro"** para aceptar.

Muévase con las flechas de desplazamiento por los números de programas del 1 al 40 o por los nombres de programas. Si no hay ningún programa guardado, consulte el apartado de programación de este manual. Para aceptar, pulse el botón **"Intro"**.

```
Introducir n° de PGM
o buscar con flechas

PGM 01 HER2
```

En la pantalla se confirma el número o nombre de programa y los tiempos y temperaturas de sólo hibridación. El cursor resaltará la línea **“Ejecutar un PGM”**.

```
PGM 02  EBV
Hibrid.: 55°C 1:30
Ejecutar PGM
Menú principal
```

Presione el botón **“Intro”** para ejecutar el programa.

En la pantalla aparece el mensaje **“Añd preps-Cerrar tapa”**. Antes de añadir portaobjetos, introduzca dos Humidity Control Strips dentro de la tapa de portaobjetos. Después de añadir los portaobjetos, saturar las tiras con agua destilada o similar (aprox. 13 ml para tiras secas) y cerrar la tapa).

El cursor resaltará la línea **“Inicio”**. Presione el botón **“Intro”** para ejecutar el programa. (Para volver al menú principal, desplace el cursor hasta resaltar la línea **“Menú principal”** y pulse **“Intro”**).

```
PGM 02   EBV
Añd prep-Cerrar tapa
Inicio
Menú principal
```

El instrumento calentará los portaobjetos a la temperatura de hibridación.

```
 Espere

 Calent. hibrid. 55° C
 Temp. actual: 45° C
```

Cuando se alcanza la temperatura de hibridación, comienza la cuenta atrás desde el tiempo fijado.

```
PGM 02   EBV
Hibrid. en curso
Hibrid. 55° C  01:30
Temp. actual: 55° C
```

Cuando el programa finalice, Hybridizer emitirá cinco pitidos y en la pantalla aparecerá el mensaje **"Proceso completo"**. La temperatura de hibridación se mantiene hasta que se acepta **"Fin/Menú principal"** al pulsar el botón **"Intro"**. Antes de pulsar el botón **"Intro"**, retire los portaobjetos para procesarlos posteriormente. Si no acepta el mensaje **"Fin/Menú principal"** un minuto después de la finalización del programa, el tiempo de hibridación comenzará a contar el tiempo total a la temperatura de hibridación.

```
PGM 02   EBV
PROCESO COMPLETO
t total hibrid. 02:15
Fin/Menú principal
```

Ejecutar un programa de Temperatura fijada

Encienda la unidad y espere a que aparezca la pantalla del menú principal. El cursor resaltará la línea **"Ejecutar un PGM"**. Presione el botón **"Intro"** para aceptar.

Muévase con las flechas de desplazamiento por los números de programas del 1 al 40 o por los nombres de programa. Si no hay ningún programa guardado, consulte el apartado de programación de este manual. Para aceptar un número o nombre de programa, presione el botón **"Intro"**.

```
Introducir n° de PGM
o buscar con flechas

PGM 01 HER2
```

En la pantalla se confirma el nombre o número de programa y la temperatura fijada. El cursor resaltará la línea **"Ejecutar un PGM"**.

```
PGM 03  Appl
Fijada: 65°C
Ejecutar PGM
Menú principal
```

Presione el botón **"Intro"**. El instrumento se calentará hasta la temperatura fijada.

```
Espere

Calent a fijada 65°C
Temp. actual: 47° C
```

Cuando se alcanza la temperatura fijada, en la pantalla aparece el mensaje **“Añd prep-Cerrar tapa”**. Antes de añadir portaobjetos, introduzca dos Humidity Control Strips dentro de la tapa de portaobjetos. Después de añadir los portaobjetos, saturar las tiras con agua destilada o similar (aprox. 13 ml para tiras secas) y cerrar la tapa).

El cursor resaltará la línea **“Inicio”**. Presione el botón **“Intro”** para ejecutar el programa. (Para volver al menú principal, desplace el cursor hasta resaltar la línea **“Menú principal”** y pulse **“Intro”**).

```
PGM 03   Appl
Añd prep-Cerrar tapa
Inicio
Menú principal
```

En la pantalla aparecerá la temperatura actual de los portaobjetos.

El cronómetro cuenta el tiempo transcurrido. (Pulse **“Intro”** para restablecer el tiempo a cero).

```
PGM 03    Appl
Temp. fijada: 65°C
Rest crono 01:18:10
Fin/Menú principal
```

Use las flechas de desplazamiento para mover el cursor hasta la línea **“Fin/Menú principal”** y pulse **“Intro”** para aceptar.

Anular un programa en curso

Para finalizar un programa en curso, pulse el botón **“STOP”**; escuchará tres pitidos. Mueva el cursor con las flechas de desplazamiento hasta la línea **“Sí”** y pulse el botón **“Intro”** para aceptar. (El programa continuará ejecutándose hasta que acepte **“Sí”** o **“No”**.)

Nota: *En la pantalla aparece el mensaje **“¿Está seguro?”**. Esta confirmación evita una interrupción accidental de un programa en curso.*

```
ANULANDO
¿Está seguro?
No
Sí - Menú principal
```

El ventilador se pondrá en marcha, y enfriará a 37ºC si la temperatura de los portaobjetos está por encima de 37ºC (temperatura por defecto).

Recomendaciones para obtener resultados óptimos

- Coloque un cubreobjetos de cristal sobre la sonda y la muestra.
- Aplique sellante alrededor de los bordes del cubreobjetos.
- Utilice un paquete de Tiras de Control de Humedad (Humidity Control Strips) (S 2452) de Dako.

Ubicación de los portaobjetos

Hybridizer puede analizar hasta 12 portaobjetos por sesión. Cuando se le solicite, levante la tapa y cargue los portaobjetos en la placa utilizando el ubicador de portaobjetos para facilitar la colocación. No coloque en el ubicador de portaobjetos los extremos esmerilados o con etiqueta de los portaobjetos. Desplace los portaobjetos por la placa hasta que se encuentren sobre el ubicador de portaobjetos.

Nota: *Si los portaobjetos no se encuentran sobre el ubicador pueden romperse al cerrar la tapa.*

Tiras de control de humedad (Humidity Control Strips)

Las Tiras de Control de Humedad, situadas en la tapa del Hybridizer, se utilizan para minimizar la evaporación de la solución con la sonda.

Instrucciones de uso: Después de colocar los portaobjetos, sature las tiras con agua destilada o similar (aprox. 13ml para tiras secas).

Instrucciones para la reutilización: Después que el programa termine, mantenga la tapa cerrada para evitar la desecación de las tiras. No reutilizar las tiras que se hayan secado. Resaturar las tiras antes de empezar otro programa. La cantidad de agua necesaria para la resaturación depende del protocolo de HIS y del tiempo transcurrido entre programas. Las tiras se deberán reponer frecuentemente ya que se estropean con el tiempo y el uso. Para más información, ver las “características técnicas” de las Tiras de Control de Humedad. Las tiras se pueden adquirir con el Hybridizer.

Si el Dako Hybridizer no se va a utilizar durante más de 4 días, abra la tapa, quite las tiras y deje secar el instrumento. Se recomienda el secado del instrumento con cada cambio de tiras, y que el usuario mantenga limpia la superficie interna de la tapa. Para ver las instrucciones de lavado, avance hasta la sección 6 (Mantenimiento) de este manual.

Para cambiar las tiras, levante la tapa y extraiga las tiras. Introduzca las tiras en las posiciones con ranuras; permita que las lengüetas de la tapa sujeten las tiras.

Nota: *No utilice toallas de papel en las posiciones de las tiras; deben estar dobladas y pueden dañar las lengüetas de la tapa.*

Límites predefinidos

Modo de programa	Intervalo de temperatura	Límites del cronómetro
Desnaturalización	Desde 50°C hasta 99°C	0-30 minutos
Hibridación	Temperatura ambiente, desde 30°C o + 5°C (la que sea superior) hasta 70°C	0-99 horas
Temperatura fijada	Temperatura ambiente, desde 30°C o +5°C (la que sea superior) hasta 99°C	0-99 horas

Sección 5 | Editar un programa

Abrir y cerrar la tapa



La placa puede estar caliente. Preste atención y compruebe la temperatura en la pantalla antes de manipular los portaobjetos. Puede quemarse si no toma las precauciones adecuadas.



Las depresiones ubicadas a cada lado de la tapa permiten al usuario levantar la tapa. Es posible que la tapa presente resistencia al abrirla. Para cerrarla, siga las instrucciones en orden inverso. Compruebe que la parte frontal está completamente bajada y que no hay obstrucciones que impidan que la junta selle la base de la carcasa.

Encendido de la unidad

El interruptor de corriente principal de Hybridizer está situado en el panel trasero. Compruebe que la unidad está enchufada a la salida correcta. Coloque el interruptor en la posición de encendido “ON”. El instrumento emitirá unos pitidos para indicar que se ha encendido. A continuación, el ventilador se pone en marcha y se inicia el calentamiento de la placa. En la pantalla aparece el menú principal cuando el instrumento llegue a la temperatura establecida por defecto (37°C).
I = ON O=OFF

```
Ejecutar un PGM
Editar un PGM
Crear un PGM
Temp. actual: 37°C
```

Editar un programa

Encienda la unidad y espere a que aparezca la pantalla del menú principal. Use las flechas de desplazamiento para mover el cursor hasta la opción **“Editar un PGM”** y pulse **“Intro”** para aceptar.

Muévase con las flechas de desplazamiento por los números de programas del 1 al 40 o por los nombres de programa. Si no hay ningún programa guardado, consulte el apartado de programación de este manual. Para aceptar, pulse el botón **“Intro”**.

```
Introducir n° de PGM
o buscar con flechas

PGM 01 HER2
```

El cursor resalta un tipo de programa existente: **“Desnat. e hibrid.”**, **“Sólo hibridación”** o **“Temperatura fijada”**. Pulse **“intro”** para aceptar un tipo de programa existente o utilice las flechas de desplazamiento para mover el cursor hasta un tipo de programa distinto. Presione el botón **“Intro”** para aceptar.

```
Selecc. tipo de PGM
Desnat. e hibrid.
Sólo hibridación
Temperatura fijada
```

Utilice el teclado numérico para introducir valores nuevos de temperatura o tiempo. El procedimiento y los límites son los mismos que se emplean para crear un programa.

***Nota**: Hybridizer permite introducir y guardar hasta 40 programas. Cuando se han utilizado todos los números de programas, deberá editar un programa existente.*

```
PGM 04  HPV
92°C :05; 37°C 16:00
Desnat y Hibrid.
Menú principal
```

Sección 6 | Mantenimiento

Introducción general

Dako recomienda a los usuarios del instrumento que realicen inspecciones periódicas y procedimientos del mantenimiento preventivo de Hybridizer. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Dako si el Hybridizer no funciona como debiera.



ATENCIÓN: *Desenchufe el dispositivo Hybridizer de la salida de la pared antes de realizar el mantenimiento.*



ADVERTENCIA: *No exponga el dispositivo Hybridizer a ácidos fuertes o concentrados, bases, ésteres, hidrocarburos aromáticos o halogenados, acetonas o agentes oxidantes fuertes.*

Limpieza

Hybridizer se suministra con una barra de ubicación de portaobjetos extraíble. Para extraerla, tire del ubicador hasta liberar la parte superior del soporte (el ubicador se carga mediante muelles para mantenerse en su posición). Levante el ubicador de portaobjetos y extráigalo desde el soporte de muelles de la parte inferior.. Limpie las superficies exteriores y el panel de revestimiento selector con un paño humedecido en agua y detergente suave. Retire las H.C.S. antes de limpiar la superficie interior de la tapa. Limpie la superficie interior con detergente suave y, en caso necesario, un desinfectante (alcohol al 70% o de lejía al 10%).

Reparación

Las piezas del instrumento no requieren una reparación por parte del usuario, a excepción de los fusibles y la junta de goma de la tapa. El resto de tareas de reparación sólo debe efectuarlo el personal cualificado de Dako. Consulte la garantía de Dako para conocer más detalles.

Cambiar los fusibles: Los fusibles están ubicados en la parte trasera de Hybridizer, entre el enchufe de corriente principal y el interruptor de encendido y apagado.

Desenchufe el dispositivo Hybridizer. Utilice un destornillador pequeño y plano para desmontar con cuidado los dos cierres de seguridad del soporte de los fusibles. Extraiga el soporte de los fusibles y compruebe el tipo y valor del fusible. Cambie los dos fusibles por unos del mismo tipo y valor. Introduzca el soporte de los fusibles y presione hasta que se escuchen dos chasquidos de los cierres.

Cambiar la junta de la tapa (S2453): Extraiga la junta existente de la ranura de la parte inferior de la tapa. Inserte la junta nueva. Compruebe que se acomoda correctamente en la ranura.

Nota: Descontamine el instrumento antes de devolverlo para la reparación.

Los instrumentos o accesorios que contengan sangre u otros depósitos químicos o biológicos se deben limpiar antes de enviarlos al fabricante/distribuidor para repararlos. Esta descontaminación es obligatoria según la ley federal de los Estados Unidos (títulos 48 y 49 de las regulaciones federales) y las resoluciones de la Agencia de protección medioambiental para la gestión de residuos de riesgo biológico. El personal de Dako no puede realizar esta descontaminación.

Solución de problemas

La unidad no se enciende, no hay corriente.	Compruebe que los extremos del cable estén enchufados. Compruebe los fusibles ubicados en el panel trasero junto al interruptor de corriente. Cámbielos por unos del mismo tipo y valor en caso necesario.
Resultados de baja calidad en los portaobjetos.	Verifique que el protocolo seleccionado se adapta a la recomendación del fabricante de la sonda. Compruebe que las Humidity Control Strips están colocadas y húmedas. Compruebe que se ha aplicado el sellante de la tapa. Cerciórese de que la placa está calentando. Compruebe que la tapa esté cerrada correctamente. Asegúrese de que la entrada y la salida no estén obstruidas. Asegúrese de que la junta de la tapa está intacta
No se puede leer la pantalla.	Deje que la unidad alcance la temperatura ambiente antes de ponerla en funcionamiento. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Dako.
No aparece la línea “Crear un programa”.	Se han guardado más de 40 programas. Sólo podrá editar un programa.
El teclado no funciona correctamente.	Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Dako.

Apéndice A | Especificaciones

Números de código	S 2450	S 2451
Alimentación eléctrica	100-120 V CA a 3,0 A	220-240 V CA a 1, 6 A
Tiempo de procesamiento	0-99 horas	
Número de programas	40	
Tiempo de calentamiento	de 37°C hasta 95°C; 2 minutos	
Tiempo de enfriamiento	de 95°C a 45°C; 5 minutos	
Tipos de programa	▸ Desnaturalización e hibridación ▸ Sólo hibridación ▸ Temperatura fijada	
Uniformidad de temperatura	+/- 1°C	
Capacidad	Hasta 12 portaobjetos	
Dimensiones	45,1 cm / 17 3/4 pulg. de profundidad 22,8 cm / 9 pulg. de ancho 14 cm / 5 1/2 pulg. de alto Peso: 8,5 kg	
Condiciones medioambientales	Uso interno Altitud máxima de 2.000 m Temperatura entre 15°C y 40°C Humedad relativa máxima del 80% para temperaturas de hasta 15°C, disminuyendo linealmente hasta el 50% de humedad relativa a 40°C. Las fluctuaciones de voltaje de la alimentación principal no deben exceder el +/- 10% del voltaje nominal. Sobrevoltaje de transición de acuerdo con la instalación de categoría II. Grado de contaminación 2	

Garantía de Dako

Dako garantiza al comprador que Hybridizer, siempre que se utilice y mantenga adecuadamente, no presenta defecto alguno de material y fabricación durante un período de tiempo de un (1) año a partir de la fecha de entrega al usuario final. En caso de instrumento defectuoso, el usuario tiene derecho a solicitar a Dako la reparación o substitución del Hybridizer sin cargo alguno, durante el año de garantía.

Limitación de la responsabilidad

Mediante la presente garantía, Dako no se hace responsable de los productos defectuosos a causa de un uso inapropiado, una manipulación incorrecta o negligencia.

DAKO NO OFRECE UNA GARANTÍA DISTINTA A LA ESPECIFICADA MÁS ARRIBA, SEA DE CUALQUIER TIPO, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, Y RENUNCIA A SU RESPONSABILIDAD EN RELACIÓN CON CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y ADECUACIÓN PARA UN USO OBJETIVO CONCRETO, QUEDANDO EXCLUÍDAS DE LAS CONDICIONES DE VENTA.